

Vol. 6, No. 1, September 2021, hlm. 1 – 8

DOI: <https://doi.org/10.36294/jmp.v6i1.1877>

Available online www.jurnal.una.ac.id/indexes/jmp

VALIDITAS BAHAN AJAR MENGGUNAKAN *PROBLEM BASED LEARNING* BERORIENTASI PAKEM

Refnywidialistuti

Pendidikan Matematika, Universitas Ekasakti

email: refnywidialistuti@unespadang.ac.id

Abstract

The aim of this research is to develop a valid teaching material using Problem Based Learning PAKEM-oriented for fifth grade students of SDN 03 Muaro, Sijunjung District. The type of the research is Research and Development (R&D) with the development model used is the Plomp development model. This model consists of three stages, namely the initial investigation stage, the development stage and the assessment stage. The teaching material had been assessed by material experts and linguists before distributed to the students. The results showed that the teaching material using Problem Based Learning PAKEM-oriented is categorized valid with very high criteria in terms of content, construct, language and graphics.

Keywords: *Problem Based Learning*, PAKEM, validity

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menggunakan pembelajaran berbasis masalah berorientasi PAKEM untuk menghasilkan bahan ajar yang sesuai untuk siswa kelas V di SDN 03 Muaro Kabupaten Sijunjung Sumatera Barat. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan, dan model yang digunakan adalah model pengembangan Plomp. Model tersebut meliputi tiga tahap, yaitu tahap investigasi pendahuluan, tahap pengembangan dan tahap evaluasi. Keefektifan buku ajar kelas V SD telah dievaluasi oleh ahli materi dan verifikasi ahli bahasa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa bahan ajar yang menggunakan pembelajaran berbasis masalah (PBL) berorientasi PAKEM memiliki standar yang sangat tinggi dalam isi, struktur, bahasa, dan grafik.

Kata kunci: *Problem Based Learning*, PAKEM, validitas

PENDAHULUAN

Pembelajaran Matematika pada Sekolah Dasar (SD) melibatkan pembelajaran dan pengkomunikasian konsep kepada siswa. Konsep pada Matematika menekankan kepada ingatan setiap siswa. Untuk itu diperlukan suatu inovasi pembelajaran baik dari segi sarana,

prasarana maupun fasilitas yang disediakan oleh guru. Selain itu, guru berperan dalam meningkatkan sumber daya manusia. (Setyowati, 2009)

Peranan guru tidak hanya sebagai peningkatan sumber daya manusia namun guru juga merupakan pelopor dalam belajar. Untuk itu hendaknya guru mempunyai strategi

husus yang membuat siswa mampu dalam mengasah pikirannya dalam belajar Matematika. Guru juga diharapkan menguasai model, strategi pembelajaran Matematika yang dapat membantu siswa dalam pembelajaran, dapat melatih siswa mengembangkan penalaran berpikirnya dalam Matematika. (Suci, dan Taufina, 2020)

Guru harus mampu menciptakan bahan ajar yang memperhatikan situasi dan kondisi siswa, baik dari segi lingkungan tempat tinggal maupun karakteristik setiap siswa. Jika dalam menyampaikan materi pelajaran guru kurang memperhatikan karakteristik siswa dan ciri-ciri kepribadian siswa tidak dijadikan pijakan dalam pembelajaran, siswa akan mengalami kesulitan Memahami materi pelajaran (Septianti & Afiani, 2020). Bahan ajar Matematika untuk SD harus membuat siswa bersemangat dalam mempelajari Matematika dan seolah-olah materi yang ada di dalam bahan ajar bisa membuat siswa seperti beraktivitas sehari-hari.

Berdasarkan observasi yang dilakukan pada siswa di kelas V SDN 03 Muaro, siswa masih sulit dalam mengaplikasikan pembelajaran Matematika pada lingkungan sehari-hari. Lalu pada bahan ajar, permasalahan yang diberikan masih belum semua berhubungan dengan kondisi lingkungan siswa. Beberapa hal yang menjadi kendala dalam pembelajaran Matematika adalah guru kurang menyadari akan pentingnya menyusun bahan ajar yang sesuai dengan kebutuhan,

manfaat bahan ajar dalam penyiapan perangkat pembelajaran dan pelaksanaan pembelajaran, guru kurang memahami mekanisme dan teknik menyusun bahan ajar yang benar (Lathiifah, Apriani, & Agustine, 2019). Ini juga dirasakan oleh guru kelas V SDN 03 Muaro Kabupaten Sijunjung.

Berdasarkan kesimpulan wawancara dengan salah seorang guru kelas V SDN 03 Muaro, bahan ajar yang ada di sekolah merupakan bahan ajar yang umum beredar di setiap SD di kabupaten Sijunjung. Bahan ajar yang baik seharusnya mampu mempertimbangkan analisis kebutuhan siswa dan melihat segi lain yang bisa membuat siswa aktif, kreatif dan menyenangkan dalam belajar. Pembelajaran yang mampu membuat siswa aktif dan saat ini banyak dikenalkan ke seluruh pelosok tanah air adalah PAKEM (Pembelajaran Aktif Kreatif Efektif dan Menyenangkan) (Setyowati, 2009).

Salah satu model pembelajaran yang bisa dikombinasikan dengan bahan ajar adalah *Problem Based Learning* (PBL). PBL merupakan suatu pendekatan pembelajaran dimana siswa dihadapkan pada masalah autentik (nyata) sehingga diharapkan mereka dapat menyusun pengetahuannya sendiri, menumbuhkan kembangkan keterampilan tingkat tinggi dan inkuiri, memandirikan siswa, dan meningkatkan kepercayaan dirinya (Arrends, 2011). PBL ini dianggap mampu menyesuaikan dengan situasi kelas V SDN 03 Muaro. Model PBL ini mengaitkan

materi dengan masalah kehidupan sehari-hari siswa, pembelajaran Matematika yang diinginkan juga merupakan pembelajaran yang bisa meningkatkan keaktifan, kreatifitas anak dan menyenangkan.

Beberapa penelitian pengembangan bahan ajar dengan menggunakan PBL telah dilakukan. Mengembangkan media pembelajaran media interaktif berorientasi model PBL dan pendidikan karakter (Ayuningsih, 2020). Pengembangan bahan ajar Matematika berbasis PBL pada siswa sekolah dasar (Mashuri et al., 2019; Irwanti & Zetriuslita, 2021) mengembangkan bahan ajar berdasarkan PBL berorientasi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII SMP. Belum terdapat penelitian pengembangan bahan ajar terkait PBL yang meorientasikan pada metode PAKEM ini.

Bahan ajar berbasis PBL berorientasi PAKEM dianggap mampu meningkatkan hasil belajar siswa. Untuk itu, peneliti merancang bahan ajar dengan model PBL berorientasi PAKEM untuk siswa kelas V SDN 03 Muaro kecamatan Sijunjung. Bahan ajar yang dikembangkan haruslah memenuhi beberapa kriteria, salah satunya adalah kevalidan. Untuk itu, pada penelitian ini dilakukan penilaian kevalidan pada komponen isi, konstruk, kebahasaan dan kegrafisan.

METODE

Penelitian ini menggunakan

model Plomp *Development* yang dikembangkan oleh Tjeerd Plomp (Akker, Bannan, Kelly, Nieveen, & Plomp, 2013). Model tersebut terdiri dari tiga tahap, yaitu tahap investigasi pendahuluan, tahap pengembangan dan tahap evaluasi. Penelitian ini menggunakan metode evaluasi formatif sebagai berikut:

1. Evaluasi diri yakni penilaian yang dilakukan oleh diri sendiri terhadap desain produk yang dikembangkan. Penilaian dilakukan dengan menggunakan daftar periksa dari karakteristik penting atau spesifikasi desain.
2. Tinjauan ahli yakni penilaian produk yang dilakukan oleh pakar atau ahli (ahli bidang studi, ahli desain pembelajaran), dimana pakar atau ahli memberikan penilaian dan saran-saran terhadap produk yang dikembangkan. (Akker et al., 2013)

Tinjauan ahli dilakukan oleh dua orang ahli Matematika, satu orang guru kelas V SDN 03 Muaro dan satu orang ahli bahasa. Bahan ajar ini didiskusikan dengan para ahli tersebut sehingga sampai diperoleh bahan ajar yang valid untuk digunakan oleh siswa kelas V SDN 03 Muaro.

Penelitian ini menggunakan pedoman evaluasi sendiri dan lembar validasi untuk ahli materi dan ahli bahasa yang sudah valid sebagai alat pengumpul data. Selanjutnya hasil dari instrumen ini akan diolah menggunakan formula Kappa Cohen. Moment Kappa (k) berkisar dari 0 sampai dengan 1 dengan interpretasi. (Boslaugh & Watters, 2008)

Tabel 1. Interpretasi Nilai Momen Kappa (k)

Interval	Kategori
0.81-1.00	Sangat Valid
0.61-0.80	Valid
0.41-0.60	Cukup Valid
0.21-0.40	Rendah
0.01-0.20	Sangat rendah
0.00	Tidak valid

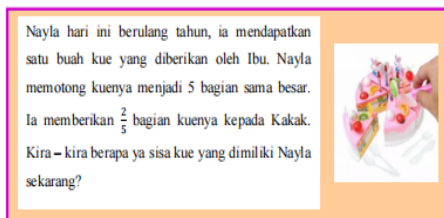
(Boslaugh & Watters, 2008)

Berdasarkan Tabel 1, dinyatakan indikator keberhasilan untuk tingkat validitas berada pada rentang 0.61 - 1.00.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Bahan ajar yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah buku siswa menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) berorientasi PAKEM untuk siswa kelas V SDN 03 Muaro Kecamatan Sijunjung. Bahan ajar ini sudah disesuaikan dengan hasil analisis masalah dan kebutuhan yang ada di kelas khususnya kelas V.

C. Pengurangan Pecahan

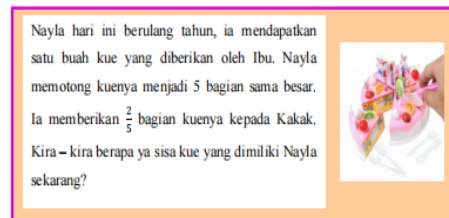


Kita lakukan kegiatan berikut untuk membantu Nayla menghitung sisa kue yang dimilikinya.

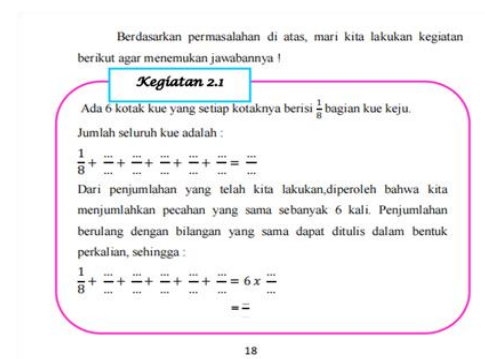
Gambar 1. Cuplikan Komponen Lembar Materi

Komponen-komponen dalam bahan ajar yaitu buku siswa dengan menggunakan *Problem Based Learning* (PBL) berorientasi PAKEM ini adalah cover, kata pengantar, daftar isi, lembar materi, lembar latihan, referensi dan tentang penulis. Berikut komponen lembar materi dalam buku ajar seperti pada Gambar 1.

C. Pengurangan Pecahan



Kita lakukan kegiatan berikut untuk membantu Nayla menghitung sisa kue yang dimilikinya.

Gambar 1. Cuplikan Komponen Lembar Materi**Gambar 2. Cuplikan Komponen Kegiatan pada Buku Siswa**

Bahan ajar yang telah selesai dirancang kemudian dievaluasi menggunakan evaluasi sendiri (*self evaluation*). Evaluasi ini dilakukan untuk melakukan pemeriksaan terhadap kesalahan yang terjadi baik

dari segi penulisan maupun komponen isi dari bahan ajar yaitu buku siswa tersebut. Dari hasil periksalis yang dilakukan ternyata masih terdapat kesalahan pada karakteristik PAKEM yang masih ada kekurangan seperti gambar-gambar yang berhubungan dengan siswa SD masih sedikit sekali. Lalu gambar yang mencerminkan masalah yang diberikan di buku belum sesuai dengan kondisi yang ada.

2. Menjumlahkan pecahan campuran dengan pecahan campuran



Zian ingin membuat cat berwarna ungu dengan cara mencampurkan cat berwarna merah dan biru dalam satu buah kaleng. Ia memiliki $1\frac{3}{4}$ liter cat berwarna merah dan $3\frac{1}{2}$ liter cat berwarna biru. Zian ingin mengetahui berapa liter cat berwarna ungu, dengan cara menjumlahkan banyak cat berwarna merah dan berwarna biru. Mari kita bantu Zian untuk menghitungnya!

Gambar 3. Gambar Masalah Sebelum Direvisi

2. Menjumlahkan pecahan campuran dengan pecahan campuran



Zian ingin membuat cat berwarna ungu dengan cara mencampurkan cat berwarna merah dan biru dalam satu buah kaleng. Ia memiliki $1\frac{3}{4}$ liter cat berwarna merah dan $3\frac{1}{2}$ liter cat berwarna biru. Zian ingin mengetahui berapa liter cat berwarna ungu, dengan cara menjumlahkan banyak cat berwarna merah dan berwarna biru. Mari kita bantu Zian untuk menghitungnya!

Gambar 4. Gambar Masalah Setelah Direvisi

Selanjutnya setelah selesai tahap *self evaluation*, bahan ajar ini divalidasi oleh pakar Matematika yaitu dosen Pendidikan Matematika Universitas Ekasakti (UNES), dosen Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas Bung Hatta (UBH), guru kelas V SDN 03 Muaro dan dosen

pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia UNES dimana pengujian validitas instrumen minimal dilakukan oleh tiga orang pakar/ahli (Sugiyono, 2008).

Tabel 2. Hasil Validasi Bahan Ajar Pecahan

Validator	Kappa	Kategori
Yuliani Fitri, M.Pd	0.87	Sangat tinggi
Syafni Gustina Sari, M.Pd	0.89	Sangat tinggi
Susi Novita, S.Pd	0.89	Sangat tinggi
Eva Fitrianti, M.Pd	0.86	Sangat tinggi

Bahan ajar yang sudah divalidasi oleh pakar dikembalikan pada validator untuk mendapatkan penilaian kembali apakah bahan ajar tersebut layak digunakan atau tidak. Hasil validasi bahan ajar berdasarkan masing-masing validator disajikan pada Tabel 2.

Tabel 3. Hasil Validasi Bahan Ajar Pecahan dari Komponen validitas

Komponen	Kappa	Kategori
Komponen isi	0.80	Sangat tinggi
Komponen konstruk	0.86	Sangat tinggi
Komponen kebahasaan	0.93	Sangat tinggi
Komponen Kegrafisan	0.93	Sangat tinggi

Vol. 6, No. 1, September 2021, hlm. 1 – 8

DOI: <https://doi.org/10.36294/jmp.v6i1.1877>

Available online www.jurnal.una.ac.id/indeks/jmp

Dari hasil Tabel 2 dan 3 diperoleh hasil validasi bahan ajar berdasarkan empat orang validator dikategorikan sangat tinggi dengan rata-rata 0.88. Ini berarti bahan ajar layak digunakan berdasarkan isi, konstruk, kebahasaan dan kegrafisan.

Komponen kebahasaan pada bahan ajar memiliki nilai validitas sangat tinggi yaitu 0.93. Ini berarti petunjuk penggunaan bahan ajar sudah jelas dan pada bahan ajar telah menggunakan bahasa yang baku dan mudah dipahami siswa, kalimat yang digunakan singkat, padat dan jelas.

Komponen kegrafisan memiliki nilai validitas sangat tinggi yaitu 0.93, ini berarti dalam bahan ajar terdapat ilustrasi, foto, desain dan gambar yang menyajikan konsep-konsep materi pecahan.

Beberapa saran yang diberikan oleh validator saat memberi penilaian kepada peneliti, yaitu antara lain:

- a. Berikan warna yang menarik buat siswa

- b. Perbaiki cover yang mencerminkan materi pecahan
- c. Sesuaikan gambar di buku siswa dengan masalah yang diberikan

SIMPULAN

Penelitian ini adalah penelitian pengembangan bahan ajar dengan menggunakan *Problem Based Learning* (PBL) berorientasi PAKEM pada siswa kelas V SDN 03 Muaro kecamatan Sijunjung. Dari hasil dan pembahasan diperoleh validitas dari komponen isi sangat tinggi (0.80), komponen konstruk (0.86), komponen kebahasaan (0.93) dan komponen kegrafisan (0.93). Bahan ajar ini dinyatakan valid dan bisa digunakan untuk tahap uji coba produk. Bahan ajar ini bisa dijadikan acuan bagi sekolah terutama guru kelas V dalam mengembangkan bahan ajar pada materi selain pecahan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih disampaikan kepada:

- a. Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat, Deputi Bidang Penguatan Riset dan Pengembangan, Kementrian Riset dan Teknologi/Badan Riset dan Inovasi Nasional yang telah mendanai penelitian ini melalui hibah Penelitian Dosen Pemula (PDP)
- b. LPPM Universitas Ekasakti yang sudah menugaskan, memfasilitasi

dan mengkoordinir kegiatan penelitian ini.

- c. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Ekasakti yang telah memberikan izin survei lapangan selama pelaksanaan penelitian
- d. SDN 03 Muaro Kabupaten Sijunjung Provinsi Sumatera Barat yang telah memberi izin dalam pelaksanaan penelitian

Vol. 6, No. 1, September 2021, hlm. 1 – 8

DOI: <https://doi.org/10.36294/jmp.v6i1.1877>

Available online www.jurnal.una.ac.id/indeks/jmp

DAFTAR RUJUKAN

- Arrends, Richard I. (2011). *Learning To Teach*. 9th ed. New York : McGraw-Hill
- Ayuningsih, N. P. M. (2020). Validitas Isi Media Pembelajaran Interaktif Berorientasi Model Problem Based Learning dan Pendidikan Karakter. *JURNAL MATHEMATIC PAEDAGOGIC*, 5(1), 54-61.
- Boslaugh, Sarah & Watters, Paul A. (2008). *Statistic in a Nutshell, a Desktopquick Reference*. Beijing, Cambridge, Famham, koln, Sebastopol, Taipei, Tokyo: O'reilly.
- Departemen Pendidikan Nasional. (2008). *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Departemen Pendidikan Naional, Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah, Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Atas.
- Irwanti, H., & Zetriuslita, Z. (2021). Pengembangan Bahan Ajar Berdasarkan Model Problem Based Learning Berorientasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VIII SMP. *JURING (Journal for Research in Mathematics Learning)*, 4(2), 103-112.
- Lathiifah, I. J., Apriani, F., & Agustine, P. C. (2019). Pelatihan pembuatan bahan ajar untuk pembelajaran Matematika dengan pendekatan Matematika realistik Indonesia. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 15(2), 85-94.
- Lestari, F., Egok, A. S., & Febriandi, R. (2021). Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Problem Based Learning Pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(1), 394-405.
- Mashuri, S., Djidu, H., & Ningrum, R. K. (2019). Problem-based learning dalam pembelajaran Matematika: Upaya guru untuk meningkatkan minat dan prestasi belajar siswa. *Pythagoras: Jurnal Pendidikan Matematika*, 14(2), 112-125.
- Septianti, N., & Afiani, R. (2020). Pentingnya Memahami Karakteristik Siswa Sekolah Dasar Di SDN Cikokol 2. *AS-SABIQUN*, 2(1), 7-17.
- Suci, D. W., & Taufina, T. (2020). Peningkatan Pembelajaran Matematika Melalui Strategi Berbasis Masalah di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 4(2), 505-512.
- Akker, J. V., Bannan, B., Kelly, A E., Nieveen, N., Plomp, T. (2013). *Part A: Educational Design Research: An Introduction*. Netherlands: SLO.
- Rochmad, R. (2012). *Desain model pengembangan perangkat*

Vol. 6, No. 1, September 2021, hlm. 1 – 8

DOI: <https://doi.org/10.36294/jmp.v6i1.1877>

Available online www.jurnal.una.ac.id/indeks/jmp

pembelajaran Matematika.
*Kreano, Jurnal Matematika
Kreatif-Inovatif*, 3(1), 59-72.

Setyowati, A. Pengaruh Metode
Pakem Dan Motivasi Belajar
Terhadap Prestasi Belajar
Pkn Siswa Kelas V SDN
Gadingrejo 1 Dan 2 Kota
Pasuruan. Improving

Teachers Professionalism to
Face the Global Education
Challenges, 103.

Sugiyono. (2008). *Metode penelitian
pendidikan: (pendekatan
kuantitatif, kualitatif dan R &
D)*. Alfabeta.